

\~15~

PAT-NO: JP02004034845A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2004034845 A

TITLE: FOLDABLE HANDLEBAR OF BICYCLE

PUBN-DATE: February 5, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KUSUKI, IKUSABURO

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KUSUKI SEISAKUSHO:KK

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP2002195643

APPL-DATE: July 4, 2002

INT-CL (IPC): B62K015/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a simply structured foldable handlebar of a bicycle featuring excellent safety and reliability, as well as greatly improved operability.

SOLUTION: The handlebar is composed of a lower host 1, an upper host 2, and a coupling/fixation part 3, which is capable of folding the lower and upper hosts, as needed. The coupler/fixer is characteristically designed as follows:
A lower-side coupling part 4, fixed to the upper portion of the lower post, and
an upper-side coupling unit 5, fixed to the lower portion of the upper post,
can be turned on the lateral spindle 8, which is inserted into hinge parts 6

and 7 of individual posts; concave parts 11 and 12, which appear to be almost semi-circular when seen from the side area, are formed on the opposite-to-hinge ends of both coupling units; a latch/stopper 15, which is almost circular when seen from the side area and can be engaged with the two concave units earlier referred to, is arranged to receive a male screw bar 14 of a lever-equipped fastener 13, which is designed to be screwed into a portion of the coupler; and this 13-14 connection portion is being pressed to the concave part by means of a compression spring 16.

COPYRIGHT: (C) 2004, JPO

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-34845

(P2004-34845A)

(43) 公開日 平成16年2月5日(2004.2.5)

(51) Int.Cl.⁷

B62K 15/00

F1

B62K 15/00

テーマコード (参考)

3D012

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-195643 (P2002-195643)
 (22) 出願日 平成14年7月4日 (2002.7.4)

(71) 出願人 591155231
 株式会社楠木製作所
 大阪府堺市南庄町2丁2番21号
 (74) 代理人 100077724
 弁理士 京口 満
 (72) 発明者 楠木 幾三郎
 大阪府堺市南庄町2丁2番21号 株式会
 社楠木製作所内
 Fターム(参考) 3D012 BA03

(54) 【発明の名称】 自転車用折り畳み式ハンドル

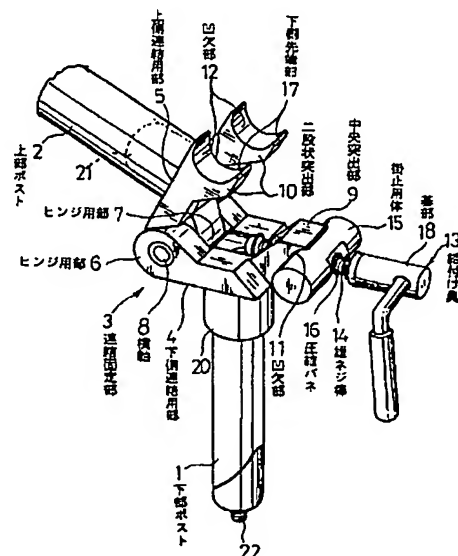
(57) 【要約】

【課題】 シンプルな構成ながら、安全性・信頼性に優れると共に、操作性を大幅に向上させた自転車用折り畳み式ハンドルの提供。

【解決手段】 下部ポスト1と上部ポスト2と上部ポストを必要に応じて折り畳み可能とする連結固定部3とからなり、上記連結固定具は、下部ポスト上部に固着した下側連結用部4と上部ポスト下部に固着した上側連結用部5とを、各同側のヒンジ用部6、7に通挿した横軸8で回転可能とし、両連結用部の反ヒンジ部側の側端部に、側方から見てほぼ半円状の凹欠部11、12を各々形成し、一方の連結用部の一部に螺装したレバー付き締付け具13の雄ネジ棒14に、上記凹欠部へ係合可能な側方から見てほぼ円形状の掛止用体15を套合させ、かつこれを圧縮バネ16で凹欠部側へ付勢したもの。

【選択図】

図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ホークシステム側の下部ポスト 1 と、ハンドルバー側の上部ポスト 2 と、該上部ポスト 2 を通常時は直立状に固定し必要に応じて折畳み可能とする連結固定部 3 とからなり、上記連結固定具 3 は、下部ポスト 1 上部に、一側をヒンジ用部 6 とする下側連結用部 4 を固着し、上部ポスト 2 下部に、一側をヒンジ用部 7 とする上側連結用部 5 を固着して、両ヒンジ用部 6, 7 間に通挿した横軸 8 で可回動とし、いずれか一方の連結用部 4 の反ヒンジ部側の側端部に、側方から見てほぼ半円状の凹欠部 11 を形成し、他方の連結用部 5 の反ヒンジ部側の側端部に、側方から見てほぼ半円状の凹欠部 12 を形成し、かつ、上記一方の連結用部 4 に、反ヒンジ部側からレバー付き締付け具 13 の雄ネジ棒 14 を螺装して、該雄ネジ棒 14 に、側方から見て一致した際の上記両凹欠部 11, 12 へ係合可能な側方からみてほぼ円形状の掛止用体 15 を套合させると共に、該掛止用体 15 を凹欠部 11, 12 側へ付勢する圧縮バネ 16 を套合させた、自転車用折畳み式ハンドル。

【請求項 2】

ホークシステム側の下部ポスト 1 と、ハンドルバー側の上部ポスト 2 と、該上部ポスト 2 を通常時は直立状に固定し必要に応じて折畳み可能とする連結固定部 3 とからなり、上記連結固定具 3 は、下部ポスト 1 上部に、一側をヒンジ用部 6 とする下側連結用部 4 を固着し、上部ポスト 2 下部に、一側をヒンジ用部 7 とする上側連結用部 5 を固着して、両ヒンジ用部 6, 7 間に通挿した横軸 8 で回動可能とし、いずれか一方の連結用部 4 の反ヒンジ部側に中央突出部 9 を形成して、その側端部に側方から見てほぼ半円状の凹欠部 11 を形成し、他方の連結用部 5 の反ヒンジ部側に上記中央突出部 9 を係合可能な平面図で見て二股状突出部 10 を形成して、その側端部に側方から見てほぼ半円状の凹欠部 12 を形成し、かつ、上記中央突出部 9 に、反ヒンジ部側からレバー付き締付け具 13 の雄ネジ棒 14 を螺装して、該雄ネジ棒 14 に、側方から見て一致した際の上記両凹欠部 11, 12 へ係合可能な、ほぼ円柱状の掛止用体 15 を套合させると共に、該掛止用体 15 を凹欠部 11, 12 側へ付勢する圧縮バネ 16 を套合させた、請求項 1 に記載の自転車用折畳み式ハンドル。

【請求項 3】

レバー付き締付け具 13 の雄ネジ棒 14 の長さを、該締付け具 13 を緩めて雄ネジ棒 14 が反ヒンジ部側へ伸びた状態で上部ポスト 2 を回動させた際に、上側連結用部 5 の凹欠部 12 の下側先端部 17 で押された掛止用体 15 が、該下側先端部 17 の動きを妨げぬ後方位置まで一旦後退可能なものとした、請求項 1 または 2 に記載の自転車用折畳み式ハンドル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自転車用折畳み式ハンドルに関するものであり、シンプルな構成ながら十分な強度を有し、かつ折り畳みと直立固定を簡単な操作で容易・迅速に行える操作性に優れたことを特徴とするものである。

【0002】

【従来の技術】

自転車のハンドル部分は、自転車の省スペースを図る上で重要な意味をもち、従来よりいくつものものが提案されている。

【0003】

例えば、イ) 実開昭 63-152790 号公報に記載されたハンドルは、「フレーム 4 側

の固定ポスト4側の固定ポスト2に固着され、一体の締め付け片51を有する断面略C字状のラッグ5に、ハンドルバー3側の可動ポスト1の下端より水平方向に突出してフレーム4に対して斜め方向の回転軸11を挿入するとともに、回転軸11に突設された回転防止ピン12をラッグ5の締め付け片51間に位置させ、カムレバー9を回転することにより伸縮するように前後動する締め付け軸8にてラッグ5の内径を変化させて回転軸11の締め付けおよび開放を可能とし、ラッグ5の締め付けを開放するとともに、バネ6の付勢力に抗して回転防止ピン12を締め付け片51間より抜き出すことにより、可動ポスト1が回転して前車輪7の側面に密着した状態で折りたたまれることを特徴とする」ものである（図面符号は同公報のとおり）。

【0004】

また、ロ）実開昭63-152791号公報に記載のものは、「フレーム4側の固定ポスト2に固定された固定ラッグ6およびハンドルバー3側の可動ポスト1に固着された可動ラッグ5の接合面にそれぞれ連続山形歯7をリング状に形成し、両ラッグ5, 6間にバネ10を介装するとともに、両ラッグ5, 6内にカムレバー9を回転することにより伸縮するように前後動する回転軸8をフレーム4に対して斜め方向に挿通し、回転軸8が前進するとバネ10の付勢力により連続山形歯7の噛合が解除して可動ポスト1が回転して前車輪11の側面に密着した状態で折りたたまれ、この状態で回転軸8を後退させることにより両連続山形歯7が噛合して固定されることを特徴とする」ものである（図面符号は同公報のとおり）。

【0005】

さらに、ハ）本件出願人による特開平2002-37171号（特願平2000-331862号）公報に記載のような、折畳み式自転車用ハンドルがある。

【0006】

これは、その特許請求の範囲の記載の如く、フレームのホークステム4側の下部ポスト1と、ハンドルバー5側の上部ポスト2と、上部ポストを折畳み可能でかつ直立状に挟持・固定可能な連結固定部3とで構成したもので、上記連結固定具3は、下部ポスト1上部には、厚板材製で、一側縁にヒンジ用筒状部8をもつ下側鉤部6を固着し、他方上部ポスト2下部には、厚板材製で、一側縁にヒンジ用筒状部9をもつ上側鉤部7を固着して、両筒状部8, 9を一列に並べて連通した孔部にヒンジ用の横軸10を通装して両鉤部のヒンジ部にすると共に、少なくとも一方の鉤部の反ヒンジ部側である他側縁寄り位置に、雌ネジ孔をもつ突出部11を形成して、側方に設けるレバー付き締め付け具12の雄ネジ棒13を螺合可能とし、かつ、レバーの回転で雄ネジ棒13を介して移動する押圧部材15と両鉤部6, 7との間に、鉤部側で開口した掛止金具16を設けると共に、該掛止金具16を押圧部材15側へ付勢した圧縮バネ17を設け、上部ポスト2が下部ポスト1上で直立状時に、平行状で重合状態の両鉤部6, 7の他側縁部18, 19を、上記レバーの回転で移動する掛止金具16に係合して挟持・固定可能としたものである（図面符号は同公報のとおり）。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記イ）・ロ）のようなものは、下部の固定ポストと上部の可動ポストが同一直線上になく離れているため、乗車時の操舵性に違和感があり、安全上も問題がある。

【0008】

またイ）のように、断面略C字状のラッグで締め付け固定するものは、不用意な回転を防止するため回転防止ピンが必要となるが、それでも安全性・信頼性に心配な面が考えられる。また折畳み時の操作は、カムレバーを緩めた後に回転軸をバネに抗して引っ張り、ピンを締め付け片間より引き出した後に可動ポストを下方へ回転させることになり、操作性に問題点がある。

【0009】

他方上記ロ）のものは、特に両ラッグの長さが長くなり、それが斜め前方へ突出するため体裁が良いとは言えないし、乗車時の操舵性に違和感が大きく安全上も問題がある。また

折畳み時の操作も、両ラッグの連続山形歯 7 が外れるまで、回転軸が前進するようにカムレバーを回した後に、可動ポストを下方へ回動させて、さらにカムレバーを逆に回して回動軸をバネに抗して後退させ、両ラッグの連続山形歯が噛合する状態にしておく必要があり、操作性に問題点がある。

【0010】

さらに上記イ)・ロ)のいずれのものも、回転軸を移動させるレバーは、回転軸の移動方向と直角方向からの操作を行うものであるために、回動時にレバーや手が可動ポストに当たらずに操作する必要がある、操作し難いという問題点もあった。

【0011】

上記ハ)のものは、従来のものと比べると、シンプルな構成で、操作性が良いとともに、安全性・信頼性に優れ、かつ製造コストを低価格に抑えることができるものであった。しかしながら、レバー付き締付け具 12 の押圧部材 15 と連結固定部 3 の両鉤部 6, 7 との間に設けた鉤部側で開口した(断面コの字形の)掛止金具 16 が、圧縮バネ 17 により押圧部材 15 側へ即ち鉤部 6, 7 の他側縁部 18, 19 から離れる方向へ付勢されている。

【0012】

そのため、レバー付き締付け具 12 を緩めると、掛止金具 16 が両鉤部 6, 7 から自動的に離れるので、上側の鉤部 7 と一体の上部ポスト 2 がハンドルバーの重みで直立状態から不用意に倒れてしまうことが有ったり、また折畳み状態にあった上部ポスト 2 を直立にしても、そのままでは倒れてしまうので、上部ポスト 2 を直立状に持った状態でレバー付き締付け具 12 を操作する必要がある、という問題点があった。

【0013】

そこで本発明は、この種の自転車用折畳み式ハンドルがもつ上記問題点の解消を課題として研究・開発したものである。即ち本発明の目的は、シンプルな構成ながら十分な強度を有し、かつ折り畳みや直立固定状態にすることが容易で、2アクションで行えるように操作性を大幅に向上させた、自転車用折畳み式ハンドルを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る自転車用折畳み式ハンドルは、

ホークシステム側の下部ポスト 1 と、ハンドルバー側の上部ポスト 2 と、該上部ポスト 2 を通常時は直立状に固定し必要に応じて折畳み可能とする連結固定部 3 とからなり、

上記連結固定具 3 は、

下部ポスト 1 上部に、一側をヒンジ用部 6 とする下側連結用部 4 を固着し、上部ポスト 2 下部に、一側をヒンジ用部 7 とする上側連結用部 5 を固着して、両ヒンジ用部 6, 7 間に通挿した横軸 8 で可回動とし、

いずれか一方の連結用部 4 の反ヒンジ部側の側端部に、側方から見てほぼ半円状の凹欠部 11 を形成し、他方の連結用部 5 の反ヒンジ部側の側端部に、側方から見てほぼ半円状の凹欠部 12 を形成し、

かつ、上記一方の連結用部 4 に、反ヒンジ部側からレバー付き締付け具 13 の雄ネジ棒 14 を螺装して、該雄ネジ棒 14 に、側方から見て一致した際の上記両凹欠部 11, 12 へ係合可能な側方から見てほぼ円形状の掛止用体 15 を套装させると共に、該掛止用体 15 を凹欠部 11, 12 側へ付勢する圧縮バネ 16 を套装させたものである。

【0015】

またレバー付き締付け具 13 の雄ネジ棒 14 の長さを、該締付け具 13 を緩めて雄ネジ棒 14 が反ヒンジ部側へ伸びた状態で上部ポスト 2 を回動させた際に、上側連結用部 5 の凹欠部 12 の下側先端部 17 で押された掛止用体 15 が、該下側先端部 17 の動きを妨げぬ後方位置まで一旦後退可能な長さに形成したものである。

【0016】

【発明の実施の形態】

上記構成において、下側連結用部 4 は下部ポスト 1 の上端に、また上側連結用部 3 は上部ポスト 2 の下端に各々固着しており、両連結用部 4, 5 の材質はアルミ合金製としておく

ことが望ましいが、製造が容易でかつ必要な強度を得られるものであれば、それに限るものではない。

【0017】

下側連結用部4と上側連結用部5の各反ヒンジ部側の側端部の凹欠部12、12は、側方から見てほぼ半円状で反ヒンジ部側で開口しているが、ここでほぼ半円状とは半円状のものに限らない。側方から見てほぼ長円形やほぼ楕円形、あるいはこれらに近い形状の一部をもつ凹曲面のものを含む。またこのほぼ半円状は半分よりもやや浅めにしておくことが望ましい。

【0018】

上記掛止用体15は、上記ほぼ半円状の凹欠部11、12へ係合可能に、側方から見てほぼ円形状の横向きの円柱状のものにすることが望ましいが、円柱状のものに限らない。凹欠部11、12へ係合可能なものであれば、側方から見て長円形や楕円形、あるいはこれらに近い形状の一部をもつ凸曲面のものも含む。

【0019】

レバー付き締付け具13の雄ネジ棒14の長さは、締付け具13を緩めて雄ネジ棒14が反ヒンジ部側へ伸びた状態で、上部ポスト2・上側連結用部5を回動した際に、その凹欠部12の下側先端部17が掛止用体15を後方へ押して、掛止用体15が該凹欠部5との係合から外れ、または該凹欠部5へ係合する位置まで後退可能な長さにしてある。

【0020】

また、下側・上側の連結用部4、5のヒンジ用部6、7は、上部ポスト2を折畳み時にハンドルバー5がフレームと平行状になるように、上部ポスト2が直立状時にハンドルバー5の軸線とヒンジ用の横軸8とが平行状ではなく、一定の角度 α で食い違うようにしてある。

【0021】

下側連結用部4と上側連結用部5は、上部ポスト2が直立状になった際に、重なり合って掛止され、それ以上に回らない厚みに形成しておくことが望ましい。上記で上部ポスト2が直立状とは、垂直状を意味せず、下部ポスト1の上方延長線上にあって、一般的なハンドルポストと同様に、乗車する者の方へ一定の角度で傾斜した状態を意味する。

【0022】

上記でレバー付き締付け具13とは、一般に回転レバー式やクイックレバー式と称されるものであるが、コストや強度、および作動の確実性から回転式レバーを用いることが望ましい。

【0023】

圧縮バネ16の押圧力は、掛止用体15が上側連結用部5の凹欠部12の下側先端部17に当接して押された際には、該掛止用体15が一時的に締付け具13の基部18側へ後退可能な程度のものとしてある。

【0024】

次に、上記構成の折畳み式の自転車用ハンドルの使用状態・作動状態を説明する。

イ) 折り畳んであるこのハンドルを、走行可能な直立状にする場合は、レバー付き締付け具13を緩む方向へ回して雄ねじ棒14を反ヒンジ側へ伸ばした後、下方に折り畳まれて

【0025】

この際、上部ポスト2が直立状態に近くなると、上側連結用部5の凹欠部12の下側先端部17が、ほぼ半円状の掛止用体15の外周面に当接して、掛止用体15を後方へ押すことになる(例えば図4参照)。そのため、該掛止用体15はバネ力に抗して雄ネジ棒14上を反ヒンジ部側、即ちレバー付き締付け具13の基部18側へ一時的に後退して(例えば上記図4参照)、上側連結用部5の回動を妨げなくなる。

【0026】

その後、上部ポスト2がさらに回動して直立状になって、下・上側連結用部3、4の凹欠

部 11, 12 が側方から見て重なり合う状態になると、一時後退していた掛止用体 15 がバネ力により両凹欠部 11, 12 内へ自動的・強制的に嵌まり込む。この際、掛止用体 15 は、ほぼ円柱状の凸曲面を有しているので、ほぼ半円形状の凹曲面をもつ凹欠部 11, 12 内へ、スムーズにかつ一挙に滑り込むことになる。これで、両凹欠部 11, 12 は側方から見て完全に一致する。

【0027】

これにより、上側連結用部 5 が下側連結用部 4 と重り合った状態で仮固定されるから、上部ポスト 2 も直立状態で仮固定されることになり、これを持つ手を離しても該上部ポスト 2 が不用意に倒れることはない。後は片手だけで、レバー付き締付け具 13 を締める方向へ回せばよい。

【0028】

その結果、締付け具 13 の基部 18 で押された掛止用体 15 が、両凹欠部 11, 12 内へ押し付けられて十分な係合状態となるから、両連結用部 4, 5 が重なり合っただけの状態が維持される（例えば図 1 参照）。したがって、上側連結用部 5 の回動が阻止され、上部ポスト 2 は下部ポスト 1 上で直立状に強固に保持・固定され、自転車が行走可能な状態となる。

【0029】

ロ) 上記の走行可能な状態にあるこのハンドルを、例えば駐輪時等で折り畳む場合は、レバー付き締付け具 13 を緩める方向へ回動させて、雄ネジ棒 14 を反ヒンジ部側へ伸ばせばよい。

【0030】

これで、締付け具 13 の基部 18 も後退するが、掛止用体 15 は圧縮バネ 16 のバネ力で凹欠部 11, 12 側へ押圧され、両凹欠部 11, 12 内に係合したままであるから、まだ仮固定状態にある。そのため上部ポスト 2 は、レバー付き締付け具 13 を緩めただけでは不用意に倒れるようなことがなく、片手を上部ポスト 2 に添えている必要もない。

【0031】

この状態で、どちらかの手で上部ポスト 2 を折り畳む方向へ倒すと、上側連結用部 5 がヒンジ部の横軸 8 で回動して、その凹欠部 12 がこれまで一致していた下側連結用部 4 の凹欠部 2 とは分離して回動しようとする（例えば図 4 参照）。

【0032】

そのため、両凹欠部 11, 12 内に係合していた掛止用体 15 は、上側連結用部 5 の凹欠部 12 の下側先端部 17 に当接して後方へ押され、バネ力に抗して一時的に後退させられる（例えば上記図 4 参照）。上側連結用部 5 がさらに回動することで、その凹欠部 12 が掛止用体 15 から完全に離脱するから、上側連結用部 5 ・上部ポスト 2 は自由に回動可能となり、上部ポスト 2 は下方へ折り畳まれる。一時的に後退した掛止用体 15 は、バネ力により再び前進して下側連結用部 4 の凹欠部 11 内へ係合している。

【0033】

上記の際に、上側連結用部 5 の凹欠部 12 はほぼ半円状の凹曲面に形成され、かつ掛止用体 15 もほぼ円柱状の凸曲面に形成してあるので、上側連結用部 5 の回動により、掛止用体 15 はバネ力に抗して凹欠部 12 から徐々に後方へ押しやられて、その下側先端部 17 でさらに押されて一旦後退し、該上側連結用部 5 の凹欠部 12 が掛止用体 15 から完全に離脱する。

【0034】

これで、上部ハンドルが下方に折り畳まれる（例えば上記図 3 参照）。なお、上部ポスト 2 が直立状時にハンドルバー 23 の軸線とヒンジ用の横軸 8 とが平行状ではなく、一定の角度で食い違うようにしてあるので、折り畳み時にハンドルバー 23 は、フレームとほぼ平行状に折り畳まれ、側方へ嵩張らず省スペース化が図られている。

【0035】

【実施例】

図 1 ないし図 6 は、本発明に係る自転車用折り畳み式ハンドルの実施例を示すものであり、

フレームのホークステム 19 側の下部ポスト 1 と、該下部ポスト 1 上で折畳み可能に連結したハンドルバー 23 側の上部ポスト 2 と、上部ポスト 2 を直立状にした状態で挟持・固定し、かつ必要時に折り畳み可能とする連結固定部 3 とで構成されている。

【0036】

下部ポスト 1 は、ここでは鉄製で、下部寄りがホークステムへ上方から挿入可能に外径を 22.2 mm としており、その上端部は後記下側連結用部 4 の短筒部 20 へ套合固定である。

【0037】

下側連結用部 4 は、ここではアルミ合金製とし、横幅が約 48.0 mm、前後幅（図 1 で左右幅）が約 71.0 mm、中央部の厚みが約 12.0 mm として、中央部から下方へ向けて、下部ポスト 1 上端部へ套合して固定する短筒部 20 を形成してある。該短筒部 20 は長さ約 30.0 mm、内径約 22.1 mm としてある。

【0038】

該下側連結用部 4 の一側端部（図 1 で左側端部）には、平面図で見て二股状に斜め上方へ突出したヒンジ用部 6 を形成し、ヒンジ用横軸 8 を通挿可能な横孔を形成してある。またその他側端部、即ち反ヒンジ部側（図 1 で右端側）で、平面図で見た中央部には、斜め上方への中央突出部 9 を形成して、その側端部に側方から見てほぼ半円状に、半径約 9.5 mm の凹欠部 11 を形成してある。

【0039】

上部ポスト 2 は、ここでは鉄製で、上部にハンドルバー 23 を挟持固定するラッグ部を有するもので、外径が約 28.6 mm のもので、その下端部は後記上側連結用部 5 の短筒部 21 へ嵌合固定である。

【0040】

上側連結用部 5 は、ここでもアルミ合金製として、横幅が約 48.0 mm、前後幅（図 1 で左右幅）が約 71.0 mm、中央部の厚みが約 11.8 mm とし、中央部に上方へ向けて上部ポスト 2 下端部と套合・固定するための短筒部 21 を形成してある。

【0041】

該上側連結用部 5 の一側端部（図 1 で左側端部）には、平面図で見た中央部に上記下側連結用部 4 のヒンジ用部 6 の二股状間へ係合可能に、斜め下方へ突出したヒンジ用部 7 を形成し、ヒンジ用横軸 8 を通挿可能な横孔を形成してある。また他側端部、即ち反ヒンジ部側（上記図 1 で右端側）には、平面図で見て二股状の斜め下方への二股状突出部 10 を形成して、その側端部に側方から見てほぼ半円状に半径約 9.5 mm の凹欠部 12 を形成してある。

【0042】

上記下側連結用部 4 と上側連結用部 5 とは、両者のヒンジ用部 6, 7 の横孔にヒンジ用横軸 8 を通挿させて連結して、上側連結用部 5 が該横軸 8 を中心に回転可能としてある。また上記両連結用部 4, 5 のヒンジ部の横軸 8 は、上部ポスト 2 を下方へ折畳み時にハンドルバー 23 がフレームと平行状になるように、上部ポスト 2 が直立状時にハンドルバー 23 の軸線と両連結用部 4, 5 の横軸 8 とが平行状ではなく、ここでは約 30 度の角度で食い違い状にしてある（例えば図 1 参照）。

【0043】

上記下側連結用部 4 の凹欠部 11 と上側連結用部 5 の凹欠部 12 とは、両連結用部 4, 5 がヒンジ部の横軸 8 で回転して重なり合った際に、側方から見て一致するように、横軸 8 からの距離が等しくかつ同一形状としてある。両凹欠部 11, 12 の各先端部は、後記掛止用体 15 の外周面との間の滑りを良くし、かつ安全上の観点から、角部を無くして曲面状に形成してある。

【0044】

上記下側連結用部 4 の反ヒンジ部側の中央突出部 9 には、ヒンジ部側へ向けて雌ネジ孔を横設して、レバー付き締付け具 13 の雄ネジ棒 14 を螺装させ、該雄ネジ棒 14 に掛止用体 15 と圧縮バネ 16 を套合させてある。

【0045】

上記掛止用体15は、ここではアルミ合金製で、上記凹欠部11、12に係合可能な外形をしており、横幅が約48.0mm、外径が約19.7mmの短円柱状のものを横向きに用いて、中央部の孔で上記ネジ棒14へ摺動可能に套合させてある。

【0046】

上記圧縮バネ16はコイル状のもので、レバー付き締め付具13の基部18と掛止用体15との間に雄ネジ棒14へ套合してあり、掛止用体15を両連結用部4、5の凹欠部11、12側へ押圧している。

【0047】

上記下側連結用部4の中央部には、下部ポスト1の下端へ向けて引上げネジ棒22を通挿し、該引上げネジ棒22の下端部にウスを螺装してある。なお、凹欠部11、12をもつ中央突出部9や二股状突出部10は、上記とは異なり、下側連結用部4に二股状突出部10を、上側連結用部5に中央突出部9を形成してもよい。

【0048】

上記各実施例の使用状態は、発明の実施の形態の欄で説明したことから明らかであるから、重複を避けるためにここでは省略する。また上記各実施例で示した各寸法は例示に過ぎないことは勿論である。

【0049】

【発明の効果】

上記の如く、本発明に係る折畳み式自転車用ハンドルは、シンプルな構成で、安全性・信頼性に優れると共に、折り畳み状態や直立固定状態にすることが容易・迅速に行えるように、操作性を大幅に向上させたものである。

【0050】

即ち、本発明に係る折畳み式自転車用ハンドルは、上・下部ポストを通常時は直立状に固定し、必要に応じて折り畳み可能に連結する連結固定部を、一側部の横軸で可回動とした上・下側連結用部の各反ヒンジ部側に、側方から見てほぼ半円状の凹欠部を形成し、レバー付き締め付け具のネジ棒に套合させた側方から見てほぼ円形状の掛止用体を、凹欠部側へバネで押圧すると共にレバーの締め付けで強く係合可能としたものである。

【0051】

そのため、イ) 下方へ折り畳んである上部ポストを、走行用の直立状態にして固定するには、レバー付き締め付け具を回して雄ねじ棒を緩めておき、折り畳んだ上部ポストをヒンジ部で上方へ回動させて、上部ポストが直立状で両連結用部が重り合うようにした後にレバー付き締め付け具を締め付ける、という操作だけで行うことができる。

【0052】

ロ) またその際、各連結用部の凹欠部がほぼ半円弧状で、かつバネで付勢された掛止用体も側方からみてほぼ円形状であるから、上部ポストがほぼ直立状となって両凹欠部が側方から見て重なり合う直前になると、バネで押圧された掛止用体は両凹欠部内へスムーズに滑り込み、自動的・強制的に嵌まり込む。この掛止用体の両凹欠部内への係合で、両連結用部は仮固定されるから、上部ポストも直立状で仮固定されることになり、上部ポストから手を離しても不用意に倒れることがなく、後は片手だけの操作でレバー付き締め付け具の締め付けを行うことができ、操作性が向上する。

【0053】

ハ) さらに、上記レバー付き締め付け具の締め付けにより、掛止用体が両凹欠部内で完全な係合状態となって係止されるから、上側連結用部は下側連結用部と重なり合った状態で一体的に掛止されることになる。これにより、上部ポストを下部ポスト上で直立状に、強固に保持・固定することができる。

【0054】

ニ) 他面、走行用に直立状にあった上部ポストを、例えば駐輪時等のために折り畳む必要がある場合は、レバー付き締め付け具を回して雄ねじ棒を緩めた後、上部ポストを下方へ回動させるだけの簡単な操作で、折り畳み状態にすることができる。

【0055】

ホ) 上記のレバー付き締付け具の雄ネジ部を緩めた段階では、掛止用体はバネ力で両凹欠部内に係合したままであって、上側連結用部や上部ポストは上記と同様に仮固定状態にあるから、上部ポストを片手で保持していなくても不用意に下方へ倒れてしまうことがなく、安全性にも優れると共に、操作上も優れたものにできる。

【0056】

へ) その状態で上部ポストを下方へ倒すと、上側連結用部が横軸で回転して、その凹欠部が下側連結用部の凹欠部と同じ位置から上方へ移動するので、掛止用体は一時後退して凹欠部から離脱し、上部ポストは自由に回転可能となる。この際にも、両連結用部の各凹欠部がほぼ半円状に形成され、掛止用体も側方から見てほぼ円形状に形成してあるので、掛止用体はスムーズに上側連結用部の凹欠部から離脱し、片手の操作で楽に上部ポストを折り畳むことができる。

10

【0057】

ト) なお、上部ポストが直立状態時にハンドルバーの軸線とヒンジ用の横軸とが平行状ではなく、一定の角度で食い違うようにしてあれば、折り畳み時にハンドルバーは、フレームとほぼ平行状に折り畳まれて、側方へ嵩張らず省スペース化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る折畳み式自転車用ハンドルの実施例で、直立状態時を示す側面図である。

【図2】図1で示した折畳み式自転車用ハンドルで、直立状の上部ポストを折り曲げ始めた状態を示す側面図である。

20

【図3】図1で示した折畳み式自転車用ハンドルで、折り畳み状態を示した側面図である。

【図4】図1で示した折畳み式自転車用ハンドルで、上部ポストが直立状になる直前の状態を示す側面図である。

【図5】図1で示した折畳み式自転車用ハンドルで、上部ポストを中央部まで倒した、または起こした状態を示す斜視図である。

【図6】図1で示した折畳み式自転車用ハンドルで、折り畳み状態を示した斜視図である。

【符号の説明】

30

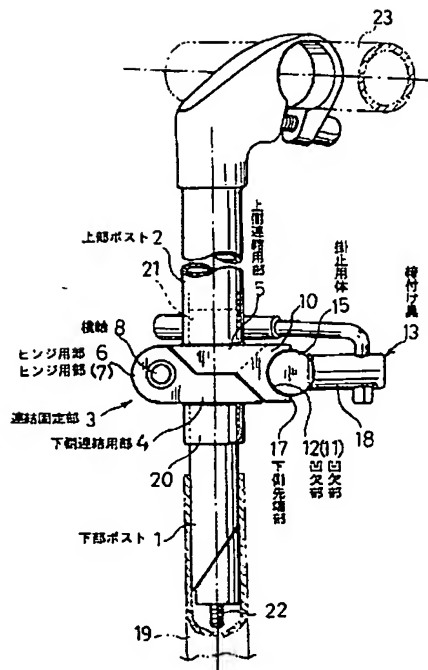
- 1 - 下部ポスト
- 2 - 上部ポスト
- 3 - 連結固定部
- 4 - 下側連結用部
- 5 - 上側連結用部
- 6 - ヒンジ用部
- 7 - ヒンジ用部
- 8 - 横軸
- 9 - 中央突出部
- 10 - 二股状突出部
- 11 - 凹欠部
- 12 - 凹欠部
- 13 - 締付け具
- 14 - 雄ネジ棒
- 15 - 掛止用体
- 16 - 圧縮バネ
- 17 - 下側先端部
- 18 - 基部
- 19 - ホークシステム
- 20 - 短筒部

40

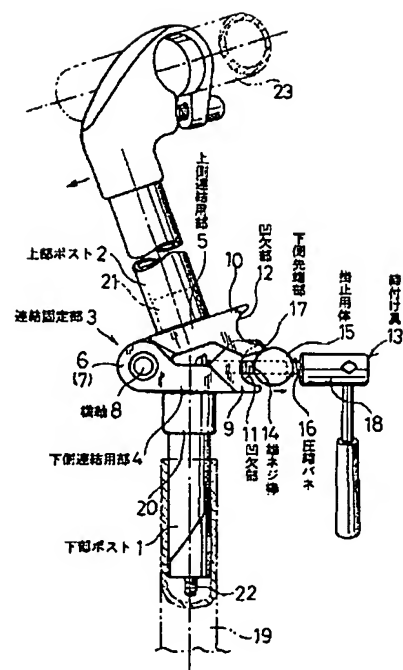
50

- 21 - 短筒部
- 22 - 引き上げネジ棒
- 23 - ハンドルバー

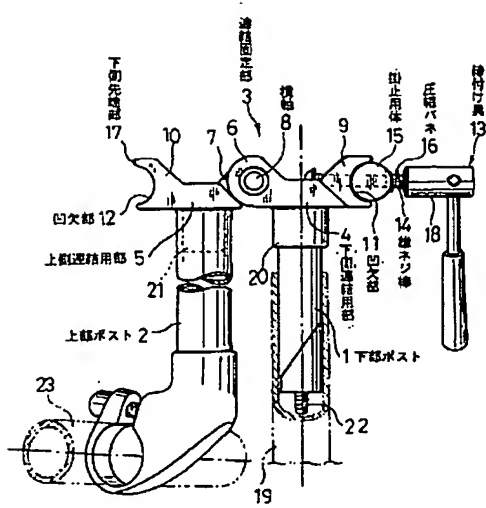
【図 1】



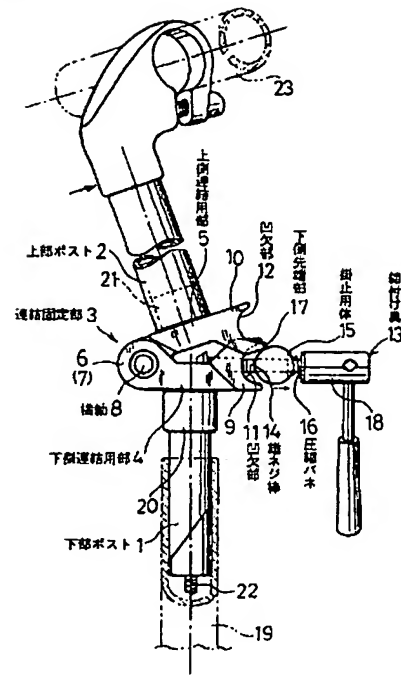
【図 2】



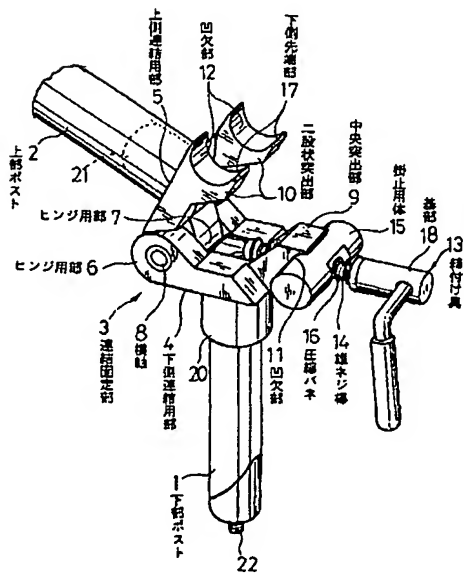
【図 3】



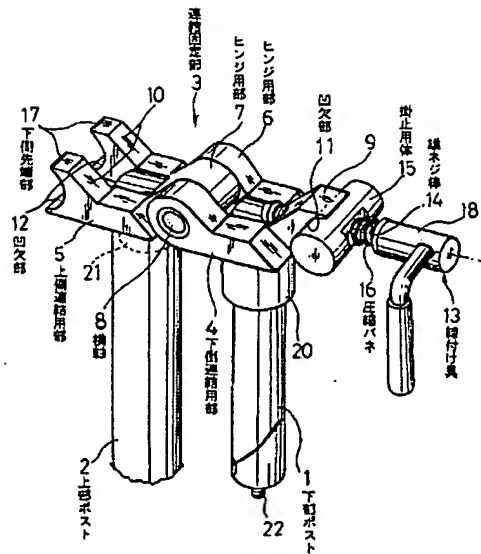
【図 4】



【図 5】



【図 6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.